

**Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Respostas produtivas e expressão gênica induzidas por períodos de  
fornecimento de ractopamina para suínos em terminação**

**Vivian Vezzoni de Almeida**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em  
Ciências. Área de concentração: Ciência Animal e  
Pastagens

**Piracicaba  
2012**

Vivian Vezzoni de Almeida  
Engenheira Agrônoma

**Respostas produtivas e expressão gênica induzidas por períodos de fornecimento de ractopamina para suínos em terminação**

**versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011**

Orientador:  
Prof. Dr. **VALDOMIRO SHIGUERU MIYADA**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração: Ciência Animal e Pastagens

**Piracicaba  
2012**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Almeida, Vivian Vezzoni de

Respostas produtivas e expressão gênica induzidas por períodos de fornecimento de ractopamina para suínos em terminação / Vivian Vezzoni de Almeida. - - versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 6018 de 2011. - - Piracicaba, 2012.  
78 p: il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2012.

1. Aditivo 2. Carcaça 3. Crescimento muscular 4. Expressão gênica 5. Nutrição animal 6. Suínos I. Título

CDD 636.4084  
A447r

**"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"**

*Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida...*

*Aos meus queridos pais,*

*Sérgio Antônio e Elizabeth, que nunca mediram esforços para garantir minha formação, pelo amor, carinho e por sempre me ensinarem os reais valores da vida.*

*Aos meus amados irmãos,*

*João Paulo e Renato, pelo constante amor, bondade e pureza de alma. Pessoas que me motivam a sonhar a todo momento.*

*Ao amor da minha vida, Amoracyr,*

*Sem você meu céu cairia!*

*Vocês inundam minha vida com carinho, felicidade e muito amor.*



## AGRADECIMENTOS

*Agradeço a Deus, por iluminar o meu caminho.*

*À Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, ao Departamento de Zootecnia e ao Programa de Pós-graduação em Ciência Animal e Pastagens, pelas oportunidades que me ofereceram durante minha trajetória na pesquisa.*

*À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pela concessão da bolsa de Doutorado e financiamento deste projeto de pesquisa.*

*Ao Prof. Valdomiro Shigueru Miyada, pela orientação e participação em minha formação.*

*Ao Prof. Luiz Lehmann Coutinho, por possibilitar que as análises de expressão gênica fossem realizadas no Laboratório de Biotecnologia Animal da ESALQ/USP.*

*Ao Prof. Júlio César de Carvalho Balieiro, pelas orientações nas análises estatísticas.*

*Aos Profs. Dirlei Antônio Berto, Luciana Correia de Almeida Regitano e José Fernando Machado Menten, pelas valiosas contribuições no exame de qualificação.*

*Aos Profs. do Departamento de Zootecnia da ESALQ/USP, pelos valiosos ensinamentos.*

*Ao Prof. José Bento Sterman Ferraz, pelo constante incentivo e apoio para que o meu estágio no exterior fosse concretizado.*

*Ao Prof. Allan P. Schinckel (Purdue University), pelas valiosas sugestões nas análises estatísticas e comentários durante as correções dos manuscritos. Grata pela pronta disponibilidade, ensinamentos imensuráveis e confiança no meu trabalho.*

*Ao Prof. Kolapo Ajuwon (Purdue University) e à sua equipe de pesquisa (Meliza, Ramesh, Michelle, Hui, Hang, Xiao), por me acolherem em seu laboratório de Tecido Adiposo e me ajudarem a aprimorar diversas técnicas de biologia molecular. Grata pelo reconhecimento que vocês me deram.*

*Ao Prof. Jon Schoonmaker, pela receptividade em sua casa, por se preocupar com minha acomodação na Purdue Village e pelas agradáveis conversas nos corredores do Lily Hall.*

*Aos amigos Giovana, Chirstie, Kaitlin e, em especial ao Fábio Motoki, pelos momentos de descontração vividos em West Lafayette.*

*Sou sinceramente grata às queridas amigas Patrícia W. Z. Pereira e Elisa T. A. da Silva, pela cumplicidade e inesquecíveis momentos compartilhados.*

*À minha grande amiga, sempre presente, Priscila Lupino Gratão... Você é uma pessoa incrível e sua amizade foi fundamental para que este trabalho fosse concretizado. Obrigada por me escutar e enxugar minhas lágrimas nos momentos difíceis.*

*À grande amiga Carla de Andrade pela amizade verdadeira, ajuda constante e contribuição para o meu aprimoramento pessoal e profissional.*

*Agradeço de forma especial aos amigos conquistados em Piracicaba, Saly, Leila Priscila (Xiua), Carol, Mariana Caetano, Zuza, Juninho, Leo, Gabi, Vitão, Cilaine, Matheus e Marcelo.*

*Não poderia deixar de agradecer aos amigos Jose Luis Diaz Zuluaga e José Luiz Fonseca Souza, pela disposição e profundo comprometimento com este estudo.*

*Aos amigos Gustavo Gasparin, pelos ensinamentos das técnicas de biologia molecular, Minos Esperândio Carvalho, pela colaboração nos abates, Kerli Ninov, Aline Cesar, Andrezza Felício, Lillian Rezende e Marcela Paduan, pela amizade e imenso apoio durante as análises de expressão gênica.*

*Agradeço ao Bernardo Berenchein, Maicon Sbardella e Danilo do Prado Perina, pela ajuda na execução de etapas deste trabalho.*

*À equipe de avicultura do Departamento de Zootecnia da ESALQ/USP, Kelen, Rafa, Michele, Leo e Gislaine, pela amizade e convivência.*

*A todos os funcionários do Departamento de Zootecnia da ESALQ/USP, em especial ao José Pires, Leonilço Ramos, Gilberto Aliberti, Antônio Carlos Oliva, José Knapik e Paulo Marcos de Oliveira, por toda colaboração despendida nesta pesquisa, ao José Henrique Rocha e à querida Bruna Alves Bonfim, pela amizade.*

*Aos funcionários do abatedouro experimental da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA/USP, pela essencial colaboração.*

*À Ouro Fino Nutrição Animal, pelo fornecimento da ractopamina.*

*À Ajinomoto Nutrição Animal, pelo fornecimento dos aminoácidos sintéticos.*

*Toda minha gratidão aos meus queridos sogros, Rosana Maria e Júlio Sérgio, por todas as orações, conselhos, suporte emocional e momentos agradáveis que me proporcionaram.*

*Aos meus queridos cunhados, Juliana Maria e Carlos Augusto, por todo carinho, risadas e momentos inesquecíveis, e à pequena Maria Luísa, por sua luz contagiante.*

*Agradeço de coração, aos meus padrinhos, Regiane e Cláudio César, e filhos, Henrique e Gisele, pelo imenso carinho e alegrias.*

*Aos meus anjos da guarda e vivos em minhas lembranças, Sílvio (in memoriam) e Antônio (in memoriam). A fé que tenho no nosso reencontro fortalece-me a cada dia.*

*Agradeço às minhas avós, Dolores e Gilka, por sempre estarem comigo.*

*Por fim, a todas as pessoas que sempre estiveram dispostas a me ajudar!*

*Muito Obrigada!*

*“A ave sai do ovo. O ovo é o mundo. Quem quiser nascer  
tem que destruir um mundo”*

*Demian - Hermann Hesse*





## SUMÁRIO

RESUMO.....	11
ABSTRACT.....	13
LISTA DE FIGURAS.....	15
LISTA DE TABELAS.....	17
1 INTRODUÇÃO.....	19
Referências.....	29
2 EFEITOS DO TEMPO DE FORNECIMENTO DE RACTOPAMINA SOBRE O DESEMPENHO, CONCENTRAÇÃO DE UREIA PLASMÁTICA E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE SUÍNOS EM TERMINAÇÃO.....	35
Resumo.....	35
Abstract.....	35
2.1 Introdução.....	36
2.2 Material e Métodos.....	37
2.3 Resultados e Discussão.....	44
2.4 Conclusão.....	50
Referências.....	51
3 EXPRESSÃO GÊNICA DOS RECEPTORES $\beta$ -ADRENÉRGICOS E DAS ISOFORMAS DA CADEIA PESADA DE MIOSINA INDUZIDA PELA RACTOPAMINA EM SUÍNOS NÃO PORTADORES DA MUTAÇÃO NO GENE DO RECEPTOR DE RIANODINA DO TIPO 1.....	57
Resumo.....	57
Abstract.....	58
3.1 Introdução.....	58
3.2 Material e Métodos.....	60
3.3 Resultados e Discussão.....	70
3.4 Conclusão.....	75
Referências.....	75

## Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

